

**SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 22/02/2023, N. 2180 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA a) - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI MECCANICA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/A2 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE - CENTRO NAZIONALE "SUSTAINABLE MOBILITY CENTER (CNMS)" - CUP D43C22001180001 - CODICE PROCEDURA 2023\_RTDA\_DMEC\_2**

### I Verbale

Il giorno 21/04/2023 alle ore 9.00 si insedia la Commissione Giudicatrice, nominata con D.R. rep. N. 3075 prot. N. 66691 del 17/03/2023, composta dai seguenti professori:

Prof. TOMASINI Gisella Marita - Politecnico di Milano;  
Prof. GALVAGNO Enrico - Politecnico di Torino;  
Prof. CARASSALE Luigi - Università degli Studi di Genova.

La riunione odierna si svolge in collegamento telematico, così come di seguito specificato:

- Prof. TOMASINI Gisella Marita                      presso ufficio di via La Masa, 1, ed. B23 - Milano
- Prof. GALVAGNO Enrico                                presso domicilio, via Don Luigi Orione, 76 – BRA (CN)
- Prof. CARASSALE Luigi                                presso ufficio, via Opera Pia, 15/A - Genova

In apertura di seduta ognuno dei membri della Commissione dichiara di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con gli altri componenti della stessa Commissione e che non sussistono le cause di astensione di cui agli artt. 51 e 52 del c.p.c.

I componenti della Commissione Giudicatrice dichiarano inoltre, ai sensi dell'art. 35-bis del D.Lgs. 165/2001, di non aver riportato condanne penali, anche con sentenze non passate in giudicato, in reati previsti nel capo I del titolo II del libro secondo del codice penale.

I componenti della Commissione giudicatrice individuano il Presidente ed il Segretario della Commissione:

LUIGI CARASSALE, PROFESSORE ORDINARIO presso Università di Genova, Presidente;  
GISELLA MARITA TOMASINI, PROFESSORE ASSOCIATO presso Politecnico di Milano, Segretario.

La Commissione prende atto e conferma che la selezione avverrà mediante valutazione dei candidati con motivato giudizio analitico sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato, secondo criteri e parametri, riconosciuti anche in ambito internazionale, individuati con D.M. 25.5.2011, n. 243 allegati al bando di selezione. Nel bando è stato altresì indicato il punteggio massimo e quello minimo al di sotto del quale non si conseguirà l'idoneità.

In caso di superamento del limite massimo di pubblicazioni, si valuteranno le stesse secondo l'ordine indicato nell'elenco allegato alla domanda di partecipazione, fino al raggiungimento del limite stabilito.

La Commissione redigerà, in base ai criteri e ai parametri di cui sopra, una graduatoria di merito tenendo conto dei punteggi conseguiti da ciascun candidato.

La discussione dei titoli e della produzione scientifica potrà essere sostenuta a scelta del candidato in lingua italiana o in lingua inglese e non sarà oggetto di valutazione ma sarà finalizzata all'attribuzione dei punteggi sui titoli e sulla produzione scientifica.

Contestualmente alla discussione la Commissione effettuerà una prova orale volta ad accertare l'adeguata conoscenza dei candidati della lingua straniera indicata nel bando.

Dopo la discussione sarà attribuito un punteggio ai singoli titoli, a ciascuna delle pubblicazioni presentate ed alla consistenza complessiva della produzione scientifica, l'intensità e la continuità temporale della stessa.

La Commissione, conclusi i lavori, consegnerà al Responsabile del procedimento gli atti concorsuali, costituiti dai verbali delle singole riunioni e, qualora la Commissione svolgerà più di una riunione, dalla relazione finale.

La Commissione prende visione dell'elenco dei candidati convocati alla discussione pubblica dei titoli e della produzione scientifica, che risultano essere:

1) Zanelli Federico

Ognuno dei membri della Commissione dichiara di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con i candidati stessi e che non sussistono le cause di astensione di cui agli art. 51 e 52 del c.p.c.

La Commissione procede collegialmente alla verifica della documentazione presentata dai candidati, resa disponibile a ciascun Commissario dopo la scadenza di presentazione delle domande di partecipazione.

Alle ore 9.30 si procede all'appello dei candidati convocati alla discussione pubblica dei titoli e della produzione scientifica, e alla prova di accertamento della lingua, che si svolge in forma telematica.

Risultano presenti i candidati sotto indicati dei quali viene accertata l'identità personale mediante l'esibizione, tramite webcam, di un documento di identità in corso di validità (allegato n. 1 al presente verbale).

I candidati sono chiamati a sostenere la discussione in ordine alfabetico:

1) Zanelli Federico

Alle ore 9.30 la Commissione inizia il colloquio con il candidato Zanelli Federico.

Il colloquio termina alle ore 10.00.

La Commissione, dopo adeguata valutazione, sulla base dei criteri stabiliti e dell'approfondita analisi delle domande dei candidati che ciascuno dei commissari ha svolto individualmente, procede collegialmente all'espressione di un motivato giudizio analitico sui titoli, considerando specificamente la significatività che essi assumono in ordine alla qualità e quantità dell'attività di ricerca svolta, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato, valutando inoltre la consistenza complessiva della produzione scientifica dei candidati, l'intensità e la continuità temporale della stessa.

A seguito della discussione, sulla base ai criteri stabiliti e dei giudizi espressi, la Commissione procede all'attribuzione di un punteggio ai singoli titoli, a ciascuna delle pubblicazioni presentate ed alla consistenza complessiva della produzione scientifica, l'intensità e la continuità temporale della stessa, nonché alla valutazione della conoscenza della lingua straniera.

Tali valutazioni vengono allegate al presente verbale e ne costituiscono parte integrante (allegato n. 2 al presente verbale).

La Commissione redige quindi una graduatoria di merito tenendo conto dei punteggi conseguiti (allegato n. 3 al presente verbale).

La seduta ha termine alle ore 10.50.

Letto, approvato e sottoscritto.

LA COMMISSIONE

*Prof. Luigi Carassale (Presidente)*

---

*Prof. Enrico Galvagno (Componente)*

---

*Prof. Gisella Marita Tomasini (Segretario)*

---



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



POLITECNICO  
MILANO 1863

SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 22/02/2023, N. 2180 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA a) - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI MECCANICA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/A2 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE - CENTRO NAZIONALE "SUSTAINABLE MOBILITY CENTER (CNMS)" - CUP D43C22001180001 - CODICE PROCEDURA 2023\_RTDA\_DMEC\_2

**ALLEGATO n. 1 al I VERBALE (Riconoscimento in forma telematica)**

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Tipo documento</i>	<i>Numero</i>	<i>rilasciato da</i>	<i>Data rilascio</i>	<i>Valevole fino al</i>
Zanelli Federico	CI	██████████	██████████	27-01-2023	18-04-2032

LA COMMISSIONE

*Prof. Luigi Carassale (Presidente)*

\_\_\_\_\_

*Prof. Enrico Galvagno (Componente)*

\_\_\_\_\_

*Prof. Gisella Marita Tomasini (Segretario)*

\_\_\_\_\_

**SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 22/02/2023, N. 2180 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA a) - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI MECCANICA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/A2 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE - CENTRO NAZIONALE "SUSTAINABLE MOBILITY CENTER (CNMS)" - CUP D43C22001180001 - CODICE PROCEDURA 2023\_RTDA\_DMEC\_2**

**ALLEGATO n.2 al I VERBALE**

CANDIDATO: Zanelli Federico

**MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SUI TITOLI**

TITOLO	GIUDIZIO	PUNTEGGIO
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero	Dottorato conseguito in Ingegneria Meccanica, presso POLITECNICO DI MILANO in data 18/07/2022, con votazione LODE pienamente congruente con il SC/SSD oggetto della procedura	10/10
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero;	L'attività didattica risulta essere concentrata su un insegnamento relativo ad un corso di Laurea Magistrale con impegno richiesto mediamente consistente (6 CFU).	3/7
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	Il candidato presenta una discreta attività di formazione svolta presso un qualificato istituto italiano.	2/3
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	Il candidato ha partecipato a più gruppi di ricerca internazionali e nazionali e a numerosi contratti/programmi di ricerca finanziati tutti inerenti i temi della Meccanica Applicata alle Macchine.	4/4
Titolarietà di brevetti relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista	Il candidato non presenta brevetti depositati relativi al settore concorsuale.	0/2
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	Nel 2021 ha partecipato come relatore alla conferenza internazionale "3rd CIGRE SEERC Online-Conference" (tenutasi online causa pandemia Covid-19).  Nel 2020 ha partecipato come relatore alla conferenza internazionale "2020 IEEE International Workshop on Metrology for Industry4.0&IoT" (tenutasi online causa pandemia Covid-19).	1/3

	Il candidato, dunque, presenta una discreta partecipazione come relatore a qualificati congressi internazionali.	
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	Il candidato è risultato tra i vincitori di una competizione organizzata dal Politecnico di Milano avente l'obiettivo di supportare la nascita di startup innovative.	1/1
<b>TOTALE TITOLI</b>		<b>21/30</b>

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SUL CURRICULUM

Il candidato, laureato in Ingegneria Civile presso il Politecnico di Milano nel 2018, ha conseguito il Dottorato di ricerca in Ingegneria Meccanica con Lode nel 2022 presso lo stesso Ateneo. Ha svolto e svolge attività didattica per un insegnamento della Laurea Magistrale (in lingua inglese) e ha partecipato a più gruppi di ricerca internazionali e nazionali e a numerosi contratti/programmi di ricerca finanziati tutti inerenti i temi della Meccanica Applicata alle Macchine. Relatore a due congressi internazionali, è risultato vincitore di una competizione organizzata dal Politecnico di Milano avente l'obiettivo di supportare la nascita di startup innovative.

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

N.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza della pubblicazione	Congruenza della pubblicazione con il settore concorsuale, il settore scientifico-disciplinare, ovvero con tematiche interdisciplinari ad essi correlate	Rilevanza scientifica della collocazione e editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica	Apporto individuale del candidato	Totale
1	(2023) F. Zanelli, N. Debattisti, M. Mauri, A. Argentino, M. Belloli, Development and Field Validation of Wireless Sensors for Railway Bridge Modal Identification, Appl. Sci. 13 (2023) 3620	1	1	0,5	0,5	3
2	(2023) N. Debattisti, S. Cinquemani, F. Zanelli, Automatic Decentralized Vibration Control System Based on Collaborative Stand-Alone Smart Dampers, Appl. Sci. 13 (2023) 3406	1	1	0,5	0,75	3,25
3	(2023) F. Zanelli, M. Mauri, F. Castelli-Dezza, and F. Ripamonti, "Continuous Monitoring of Transmission Lines Sag through Angular Measurements Performed with Wireless Sensors," Appl. Sci., vol. 13, no. 5, p. 3175, 2023, doi: 10.3390/app13053175	1	1	0,5	0,75	3,25
4	(2023) F. Zanelli, E. Sabbioni, M. Carnevale, M. Mauri, D. Tarsitano, F. Castelli Dezza e N. Debattisti, "Wireless sensor nodes for freight trains condition monitoring based on geolocalized vibration measurements", Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit. 2023;237(2):193-204. doi:10.1177/09544097221100676	2	1	1	0,5	4,5
5	(2022) F. Zanelli, M. Mauri, F. Castelli-Dezza, D. Tarsitano, A. Manenti e G. Diana, "Analysis of Wind-Induced Vibrations on HVTL Conductors Using Wireless Sensors," Sensors, vol. 22, no. 21, p. 8165, 2022, doi: 10.3390/s2218165S	1	1	0,5	0,5	3
6	(2022) F. Zanelli, M. Mauri, N. Debattisti, F. Castelli-Dezza, E. Sabbioni e D. Tarsitano, "Energy Autonomous Wireless Sensor	1	1	0,5	0,5	3

	Nodes for Freight Train Braking Systems Monitoring,” Sensors (Switzerland), vol. 22, no. 5, 2022					
7	(2021) T. Argentini, D. Rocchi, C. Somaschini, U. Spinelli, F. Zanelli e A. Larsen, “Aeroelastic stability of a twin-box deck: comparison of different procedures to assess the effect of geometric details” J. Wind Eng. Ind. Aerodyn., vol. 220, no. October 2021, p. 104878, 2022, doi: 10.1016/j.jweia.2021.104878	2	1	1	0,5	4,5
8	(2021) F. Zanelli, F. Castelli-Dezza, D. Tarsitano, M. Mauri, M. L. Bacci e G. Diana, “Design and field validation of a low power wireless sensor node for structural health monitoring” Sensors (Switzerland), vol. 21, no. 4, pp. 1–17, 2021, doi: 10.3390/s21041050	1	1	0,5	0,5	3
9	(2021) G. Diana, D. Tarsitano, M. Mauri, F. Castelli-Dezza, F. Zanelli, A. Manenti, F. Ripamonti, “A wireless monitoring system to identify wind induced vibrations in HV transmission lines”, In proceedings of the 3rd SEERC conference, Vienna, Austria, 29 November – 2 December 2021	0,5	1	0,2	0,5	2,2
10	(2020) F. Zanelli, F. Castelli-Dezza, D. Tarsitano, M. Mauri, M. L. Bacci e G. Diana, “Sensor Nodes for Continuous Monitoring of Structures Through Accelerometric Measurements,” 2020 IEEE Int. Work. Metrol. Ind. 4.0 IoT, MetroInd 4.0 IoT 2020 - Proc., pp. 152–157, 2020, doi: 10.1109/MetroInd4.0IoT48571.2020.9138286	0,5	1	0,2	0,5	2,2
11	S. Muggiasca, T. Argentini, G. Notaro, D. Rocchi, F. Zanelli, “Equivalent oscillator approach to model vortex induced vibrations on a circular cylinder,” Journal of Sound and Vibration	2	1	1	0,5	4,5
12	Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica con Lode presso il Politecnico di Milano con una tesi dal titolo “Full scale smart monitoring of High Voltage Transmission Lines”	2	1	1	1	5
..						
<b>Totale Pubblicazioni</b>						<b>41,4</b>
<b>Consistenza Complessiva</b>						<b>10</b>
<b>TOTALE PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>						<b>51,4</b>

**PRODUZIONE SCIENTIFICA DEL CANDIDATO:**

Il candidato presenta a valutazione 9 lavori su riviste internazionali, 2 a congresso internazionale e la tesi di dottorato. I temi trattati riguardano monitoraggio e diagnostica di sistemi meccanici/infrastrutture mediante nodi sensoriali autoalimentati, vibrazioni indotte da vento su cavi/cilindri, stabilità aeroelastica di ponti. Tutti i temi, pienamente coerenti con la Meccanica Applicata alle Macchine, sono affrontati con metodologie analitiche e numeriche di buona qualità. La validazione sperimentale, sia mediante prove di laboratorio (galleria del vento) sia mediante prove al vero su sistemi reali, è presente in tutti i lavori ed è di ottima qualità. I lavori risultano nell’insieme originali e congruenti col SSD ING-IND/13. Tre pubblicazioni presentano un’ottima collocazione editoriale.

La consistenza complessiva della produzione scientifica del candidato, l'intensità e la continuità temporale della stessa sono ottime.

CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE: Il candidato ha dimostrato una buona conoscenza della lingua inglese.

LA COMMISSIONE

*Prof. Luigi Carassale (Presidente)*

*Prof. Enrico Galvagno (Componente)*

---

*Prof. Gisella Marita Tomasini (Segretario)*

---

SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 22/02/2023, N. 2180 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA a) - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI MECCANICA PER IL SETTORE CONCURSALE 09/A2 - MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE - CENTRO NAZIONALE "SUSTAINABLE MOBILITY CENTER (CNMS)" - CUP D43C22001180001 - CODICE PROCEDURA 2023\_RTDA\_DMEC\_2

ALLEGATO n. 3 al I VERBALE

**GRADUATORIA DI MERITO**

COGNOME e Nome	Punteggio complessivo
Zanelli Federico	72,4

LA COMMISSIONE

*Prof. Luigi Carassale (Presidente)*

\_\_\_\_\_

*Prof. Enrico Galvagno (Componente)*

\_\_\_\_\_

*Prof. Gisella Marita Tomasini (Segretario)*

\_\_\_\_\_